Matemática

Matemática Básica - Matemática Financeira - Porcentagem - [Fácil]

01 - (UFG GO)

Observe a tabela abaixo:

PRINCIPAIS PRODUTOS EXPORTADOS
De janeiro a junho de 2004
e comparando com mesmo período de 2003

Produtos	Variação 2004/2003 (%)	Participação (%)
Material de transporte	35,4	15,1
Complexo de soja	45,4	12,8
Produtos metalúrgicos	33,3	10,3
Carnes	57	6,4
Produtos químicos	21,1	6,3
Petróleo e combustíveis	12,7	6,2
Máquinas e equipamentos	42,8	5,6
Minérios	27,9	5,1
Calçados e couros	18	3,6
Papel e celulose	4,1	3,3
Aparelhos elétrico-eletrônicos	3,9	3,3

PRIMEIRA LEITURA. São Paulo, n. 31, set. 2004. [Adaptado].

Considerando os dois produtos que tiveram maior crescimento nas exportações no período mencionado, pode-se afirmar que a participação desses dois produtos juntos na exportação brasileira, em porcentagem, foi de:

a) 80,8

b) 35,4

c) 27,9

d) 19,2

e) 18,4

02 - (UNIUBE MG)

Riobaldo, ao voltar de uma viagem por Portugal, Espanha e França, converteu todas as suas despesas em reais e percebeu que sua despesa em Portugal foi o dobro da despesa na Espanha, que, por sua vez, foi 20% menor que a despesa na França. Se a despesa total nos três países foi de 4.200 reais, quanto Riobaldo gastou na França a mais que na Espanha?

a) 250 reais

b) 300 reais

c) 150 reais

d) 200 reais

03 - (PUC RJ)

Uma inflação mensal de 2% acumula durante quatro meses uma inflação de, aproximadamente

a) 7%

b) 9%

c) 8,25%

d) 10%

e) 12%

04 - (MACK SP)

Um pintor pintou 30% de um muro e outro pintou 60% do que sobrou. A porcentagem do muro que falta pintar é:

a) 10%

b) 15%

c) 23%

d) 28%

e) 33%

05 - (FATEC SP)

"Numa das áreas residenciais mais ricas do País, o Lago Sul, o consumo diário de água é equivalente a 825 litros por pessoa, e numa área pobre próxima da cidade, o Riacho Fundo, cada habitante consome diariamente 110 litros de água. O consumo no Lago Sul é igual a 5,5 vezes o recomendado por organismos internacionais".

Adaptado: **O Estado de S. Paulo** – Cidades/Metrópole – p.C4 – 5.09.2005

Nessas condições, é verdade que o consumo diário por pessoa

a) no Riacho Fundo é menor do que $\frac{1}{8}$ do consumo no Lago Sul.

b) recomendado por organismos internacionais é de 140 litros.

c) no Lago Sul ultrapassa o recomendado por organismos internacionais em 450%.

d) no Riacho Fundo é inferior ao recomendado por organismos internacionais em 25%.

e) no Lago Sul é igual a 650% do consumo no Riacho Fundo.

06 - (UNIFOR CE)

Na tabela abaixo tem-se a população do Brasil nos anos indicados.

Ano	População
1980	119002706
1991	146825475
2000	169590693

Com base nesses dados, é correto concluir que, em relação à população de

a) 1980, a de 1991 apresentou um aumento de, aproximadamente, 26%.

b) 1980, a de 2000 apresentou um aumento de, aproximadamente, 43%.

c) 1991, a de 2000 apresentou um aumento de, aproximadamente, 22%.

d) 1980, a de 2000 apresentou um aumento de, aproximadamente, 37%.

e) 1980, a de 1991 apresentou um aumento de, aproximadamente, 20%.

07 - (FGV)

Uma pizzaria vende pizzas com preços proporcionais às suas áreas. Se a pizza média tiver raio igual a 80% do raio da grande, seu preço será:

a) 59% do preço da grande

b) 64% do preço da grande

c) 69% do preço da grande

d) 74% do preço da grande

e) 80% do preço da grande

08 - (PUC PR)

Em um grupo de pessoas, 70% não possuem curso superior e 30% possuem. O salário dos que não possuem curso superior é de R$ 500,00 e o salário dos que possuem é de R$ 1.500,00. O salário médio do grupo é de:

a) R$ 800,00

b) R$ 866,00

c) R$ 900,00

d) R$ 1.000,00

e) R$ 1.200,00

09 - (UFPA)

"As tartarugas de água doce ocupam o segundo lugar no ranking do comércio ilegal de animais silvestres. Ao lado de jacarés e cobras, perdem apenas para as aves exóticas como araras, periquitos e papagaios. No mundo todo, o tráfico de bichos movimenta 15 bilhões de reais. O Brasil é responsável por 10% desse total, sendo mais da metade referente a animais retirados clandestinamente da Floresta Amazônica."

(Revista Veja. Ano 32. nº. 34, 25/08/1999. p.100)

Abaixo, são dados alguns valores para representar a quantidade, em reais, que movimenta o comércio ilegal de animais retirados da Amazônia. Com base no texto acima, apenas um deles é possível. Qual é ele?

a) 7,5 bilhões de reais

b) 800 milhões de reais

c) 700 milhões de reais

d) 75 milhões de reais

e) 7,5 milhões de reais

10 - (UFPA)

Oitenta e quatro (84) dos principais jornais brasileiros fizeram uma redução no tamanho de suas páginas para economizar custos e facilitar a leitura. Se a redução foi de 7,4% na largura da página, qual a redução percentual correspondente na área de cada página?

a) 7,4%

b) 9,26%

c) 14,26%

d) 14,80%

e) 14,86%

11 - (PUC RS)

Se o valor de um automóvel novo é P_0 e sofre uma desvalorização de 12% ao ano, o preço do veículo após x anos de uso é

a) $P = P_0 + 12x$

b) $P = P_0 + (1,2)^x$

c) $P = P_0 (0,12)^x$

d) $P = P_0 + (0,88)^x$

e) $P = P_0 (0,88)^x$

12 - (FUVEST SP)

Sabendo que mês as três montadoras venderam 7.000 dos 10.000 carros produzidos, o valor de x é:

Produção e vendas, em setembro, de três montadoras de automóveis.		
Montadora	Unidades produzidas	Porcentagem vendida da produção
A	3.000	80%
B	5.000	60%
C	2.000	x%

a) 30

b) 50

c) 65

d) 80

e) 100

13 - (FUVEST SP)

Que número deve ser somado ao numerador da fração $\frac{2}{3}$ para que ela tenha um aumento de 20%?

a) 1/5

b) 2/5

c) 3/5

d) 4/5

e) 5/5

14 - (Gama Filho RJ)

A tela de um televisor se mede, usualmente, pelo comprimento da sua diagonal. Em quantos por cento a área da tela de um televisor de 24 polegadas é maior que a de um televisor de 20 polegadas?

a) 20%

b) 24%

c) 36%

d) 40%

e) 44%

15 - (FGV)

Para produzir um objeto, uma empresa gasta R$ 12,00 por unidade. Além disso, há uma despesa fixa de R$ 4 000,00, independentemente da quantidade produzida. Vendendo os objetos produzidos a R$ 20,00 a unidade, o lucro atual da empresa é de R$ 16 000,00.

Com o intuito de enfrentar a concorrência, a empresa decide reduzir em 15% o preço unitário de venda dos objetos.

Para continuar auferindo o mesmo lucro, o aumento percentual na quantidade vendida deverá ser de:

a) 100%

b) 15%

c) 60%

d) 40%

e) 70%

16 - (FGV)

Em uma comunidade, 80% dos compradores de carros usados são bons pagadores.

Sabe-se que a probabilidade de um bom pagador obter cartão de crédito é de 70%, enquanto que é de apenas 40% a probabilidade de um mau pagador obter cartão de crédito.

Selecionando-se ao acaso um comprador de carro usado dessa comunidade, a probabilidade de que ele tenha cartão de crédito é de:

a) 56%

b) 64%

c) 70%

d) 32%

e) 100%

17 - (UNIPAR PR)

Uma empresa comprou três milhões de reais em dólares. No primeiro mês, o dólar oscilou negativamente em 12%, mas no segundo mês a empresa conseguiu recuperar 8% do prejuízo acumulado. Ao final do segundo mês, a perda da empresa em relação ao seu investimento inicial foi de aproximadamente:

a) 7%

b) 8%

c) 9%

d) 10%

e) 11%

18 - (UNIPAR PR)

Um investidor iniciante investiu R$ 3.000,00 na Bolsa de Valores. No primeiro mês ele perdeu 40% do valor investido e no segundo mês ele recuperou 30% do prejuízo do mês anterior. Ao final do segundo mês, o montante investido em sua carteira era de:

a) R$ 1.830,00

b) R$ 2.160,00

c) R$ 2.340,00

d) R$ 2.540,00

e) R$ 2.700,00

19 - (FGV)

O gerente de uma loja aumentou o preço de um artigo em 25%. Decorrido um certo tempo, ele percebeu que não foi vendida 1 unidade sequer desse artigo. Resolveu, então, anunciar um desconto de tal modo que o preço voltasse a ser igual ao anterior. O desconto anunciado foi de

a) 20%.

b) 22%.

c) 25%.

d) 28%.

e) 30%.

20 - (UERJ)

Está sendo proposta a criação de um imposto sobre transações financeiras de 0,3% sobre o valor de cada cheque. Se esse imposto for criado, quem descontar um cheque de Cr$250.000,00 receberá:

a) Cr$ 242.250,00

b) Cr$ 242.500,00

c) Cr$ 247.500,00

d) Cr$ 249.250,00

e) Cr$ 249.925,00

21 - (UERJ)

NA PRANCHA BAMBA



O globo 30/08/96

O cálculo errado da gorjeta levou os dois amigos a pagarem uma conta de R$ 58,00, quando o valor correto a ser pago deveria ser R$ 18,00 + 10% de R$ 18,00.

Se soubessem um pouquinho de aritmética, esses clientes poderiam ter economizado, em reais, a quantia de:

a) 36,20

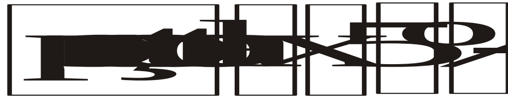
b) 38,20

c) 39,00

d) 48,20

22 - (UERJ)

Um lojista oferece 5% de desconto ao cliente que pagar suas compras à vista. Para calcular o valor com desconto, o vendedor usa sua máquina calculadora do seguinte modo:



outro modo de calcular o valor com desconto seria multiplicar o preço total das mercadorias por:

a) 0,05

b) 0,5

c) 0,95

d) 1,05

23 - (FGV)

As tabelas seguintes mostram o tempo de escolaridade de candidatos a uma vaga de vendedor de uma empresa nos anos de 1990 e 2000.

1990		2000	
Número de candidatos	Tempo de escolaridade (anos)	Número de candidatos	Tempo de escolaridade (anos)
8	4	10	4
4	8	5	8
5	11	10	11
3	15	12	15

De 1990 a 2000, o tempo de escolaridade entre os candidatos à vaga de vendedor dessa empresa cresceu, em média,

a) 7%.

b) 12%.

c) 15%.

d) 18%.

e) 22%.

24 - (UFC CE)

Em 1995 o Produto Interno Bruto (PIB de um Estado brasileiro foi de 10 bilhões de reais. Espera-se que este PIB cresça 9% em 1996. Portanto o crescimento esperado em reais é de:

a) 90 mil reais;

b) 900 milhões de reais;

c) 9 milhões de reais;

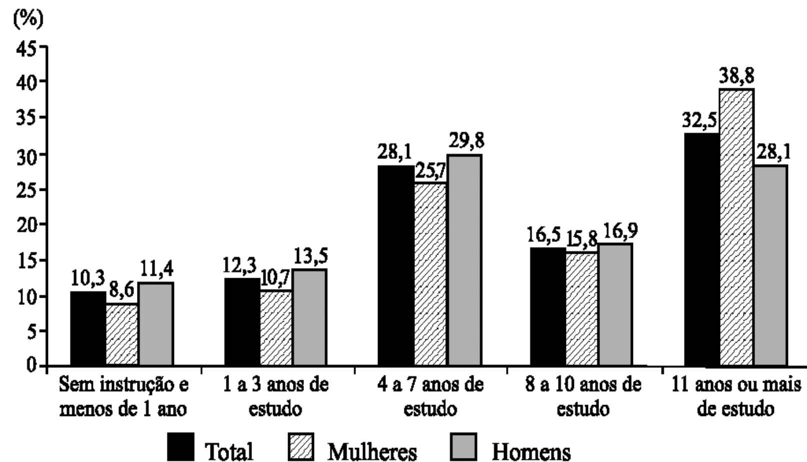
d) 900 mil reais;

e) 90 milhões de reais.

25 - (FGV)

O gráfico seguinte descreve como a população do Brasil que tem 10 anos ou mais, em 2003, se distribuía em relação ao sexo e anos de estudo.

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE, OCUPADAS, SEGUNDO O SEXO E O GRUPO DE ANOS DE ESTUDO – BRASIL – 2003



(IBGE, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, 2003)

De acordo com essa informação, é possível concluir que em 2003, no Brasil, entre as pessoas com 10 anos ou mais, o percentual de homens é menor do que o percentual de mulheres, na faixa de

a) menos de 1 ano de instrução.

b) 1 a 3 anos de estudo.

c) 4 a 7 anos de estudo.

d) 8 a 10 anos de estudo.

e) 11 anos de estudo ou mais.

26 - (UFJF MG)

Ao responder um teste, um aluno acertou 20 das 30 primeiras questões e errou 64% do número restante de questões. Feita a correção, verificou-se que o total de acertos correspondia a 47,5% do número de questões propostas. O total de questão do teste é um número:

a) quadrado perfeito;

b) primo;

c) menor ou igual a 48;

d) entre 65 e 75;

e) maior ou igual a 78.

27 - (EFOA MG)

Ao marcar os preços de venda dos artigos que oferece, uma loja acrescenta 50% sobre o valor de custo. Nos pagamentos à vista, o desconto que deve dar ao comprador no preço de venda para ter um lucro de 20% sobre o valor de custo é:

a) 10%

b) 17%

c) 13%

d) 20%

e) 30%

28 - (UFRRJ)

Em abril um determinado brinquedo custava R$ 50,00. Devido a queda das vendas, seu preço sofreu uma redução de 10%, mantendo-se este valor até novembro. Com o aquecimento das vendas de natal houve um aumento de 20%. O brinquedo passou a ser comercializado por:

a) 54,00

b) 55,00

c) 56,00

d) 57,00

e) 58,00

29 - (UNESP SP)

Suponhamos que nos vestibulares 1996 uma universidade tivesse tido, para os seus diversos cursos, uma média de 3,60 candidatos por vaga oferecida. Se para os vestibulares 1997 o número de vagas for aumentado em 20% e o número de candidatos aumentar em 10%, qual a média de candidatos por vaga que essa universidade terá?

a) 3,24

b) 3,30

c) 3,36

d) 3,40

e) 3,46

30 - (UNESP SP)

Em junho de 1997, com a ameaça de desabamento da Ponte dos Remédios, em São Paulo, o desvio do tráfego provocou um aumento do fluxo de veículos em ruas vizinhas, de 60 veículos por hora, em média, para 60 veículos por minuto, em média, conforme noticiário da época. Admitindo-se esses dados, o fluxo de veículos nessas ruas no período considerado aumentou cerca de

a) 60%

b) 100%

c) 3600%

d) 5900%

e) 6000%

31 - (PUC RS)

De 1960 a 1970, a população brasileira cresceu 33%, mas nos dez anos seguintes cresceu apenas 28%.

Portanto, de 1960 a 1980, a população brasileira cresceu:

a) 9,24%

b) 30,50%

c) 61,00%

d) 70,24%

e) 92,40%

32 - (UECE)

Das 1200 pessoas entrevistadas numa pesquisa eleitoral, 55% eram mulheres. Das mulheres, 35% eram casadas. O número de mulheres casadas participantes da pesquisa foi:

a) 132

b) 231

c) 312

d) 321

33 - (UFAC)

Uma pesquisa foi realizada com estudantes do ensino médio para saber em qual área eles pretendem estudar na Universidade. Os resultados foram os seguintes:

- 40% pretendem estudar na área de humanas;
- 30% querem estudar na área de tecnologia;
- 20% optaram por exatas; e
- 10% não pretendem prosseguir estudando.

Relativamente aos resultados da pesquisa, os que têm intenção de estudar na área de exatas representam, aproximadamente, quanto por cento do universo dos que pretendem prosseguir estudando?

a) 22,2%

b) 20%

c) 20,5%

d) 25%

e) 10%

34 - (FGV)

Em 31 de março deste ano, o IBOVESPA, índice de ações da Bolsa de Valores de São Paulo, estava em 37900 pontos, e alguns analistas financeiros previam uma queda de 10% no mês de abril, seguida de uma alta de 15% no mês de maio. Desse modo, segundo esses analistas, em 31 de maio o IBOVESPA atingiria um nível de pontos:

a) 5% superior ao de 31 de março.

b) 3,5% superior ao de 31 de março.

c) 10% superior ao de 31 de março.

d) 3,5% superior ao de 30 de abril.

e) 5% superior ao de 30 de abril.

35 - (UNIFICADO RJ)

A população de certa cidade é, hoje, igual a P_0 e cresce 2% ao ano. A população dessa cidade daqui a **n** anos será:

a) $P_0 (1 + n/50)$

b) $P_0 \left(1+\frac{n-1}{50}\right)$

c) $P_0 + \frac{n-1}{50}$

d) $P_0 \,.\, 1{,}02^{\,n-1}$

e) $P_0 \,.\, 1{,}02^{n}$

36 - (UNIFICADO RJ)

Se 0,6% de $3\frac{1}{3} = 3x - 1$, então o valor de **x** é:

a) 3,4%

b) 9,8%

c) 34%

d) 54%

e) 98%

37 - (UFPA)

Se um, em cada 3 candidatos ao vestibular 95 da UFPA, pediu isenção da taxa de inscrição e $\frac{2}{3}$ dos pedidos foram deferidos, a porcentagem de candidatos isentos da taxa foi de aproximadamente

a) 18%

b) 22%

c) 33%

d) 45%

e) 66%

38 - (FGV)

O país A possui renda per capita anual de R dólares e população de P habitantes. Sabendo-se que o país B possui renda per capita anual igual a 60% da do país A e o dobro da sua população, é correto dizer que a renda total anual do país B é:

a) 20% inferior à de A.

b) 30% inferior à de A.

c) igual à de A.

d) 30% superior à de A.

e) 20% superior à de A.

39 - (UNESP SP)

O gerente de uma loja de roupas, antes de fazer nova encomenda de calças jeans femininas, verificou qual a quantidade de calças vendidas no mês anterior, para cada número (tamanho). A distribuição de probabilidades referente aos números vendidos no mês anterior foi a seguinte:

Número (tamanho)	36	38	40	42	44	46
Probabilidade	0,12	0,22	0,30	0,20	0,11	0,05

Se o gerente fizer uma encomenda de 500 calças de acordo com as probabilidades de vendas dadas na tabela, as quantidades de calças encomendadas de número 40 ou menos, e de número superior a 40, serão, respectivamente:

a) 320 e 180.

b) 380 e 120.

c) 350 e 150.

d) 180 e 320.

e) 120 e 380.

40 - (PUC MG)

O valor calórico do café da manhã de certa pessoa é de 525kcal, o que corresponde a 21% do valor diário recomendado por nutricionistas. Esse valor diário recomendado, em quilocalorias, é:

a) 2000

b) 2200

c) 2400

d) 2500

41 - (PUC MG)

O gerente de certa loja diz para seus funcionários que, para se encontrar o preço de liquidação de roupas de inverno, deve-se multiplicar o preço praticado atualmente por 0,87. Assim sendo, um conjunto de cachecóis, que atualmente custa R$310,00, custará na liquidação:

a) R$208,30

b) R$223,00

c) R$245,60

d) R$269,70

42 - (PUC MG)

A Taxa de Analfabetismo de um município é uma taxa percentual obtida pela divisão do número de analfabetos com idade superior a 10 anos pela população com idade superior a 10 anos residentes nessa localidade. A tabela a seguir contém dados sobre três municípios.

Municípios	**A**	**B**	**C**
• População com idade acima de 10 anos	2 300 000	280 000	14 900
• Analfabetos com idade acima de 10 anos	506 000	33 600	**M**
• Taxa de analfabetismo	22%	**P**	40%

Com base nessas informações, foram feitas três afirmativas:

I. Mais de um quarto da população acima de 10 anos do município **A** é analfabeta.

II. A taxa de analfabetismo do município **B** é de 12%.

III. O município **C** tem pouco menos de 6 000 analfabetos.

O número de afirmativas **CORRETAS** é:

a) 0

b) 1

c) 2

d) 3

43 - (MACK SP)

Supondo que, neste Processo Seletivo 2007, a relação candidato/vaga seja 5,5, e que, para 2008, haja um aumento de 18% no número de candidatos e um aumento de 10% no número de vagas oferecidas, a relação candidato/vaga para 2008 será de

a) 5,9

b) 5,4

c) 5,7

d) 6

e) 6,1

44 - (PUC MG)

De acordo com os dados de certa pesquisa, 18% dos idosos que nunca freqüentaram a escola apresentam algum tipo de problema cognitivo, como perda de memória, de raciocínio e de outras funções cerebrais. Se, dentre os 3 200 idosos de um município, um em cada oito nunca foi à escola, pode-se estimar que o número de idosos desse município que apresentam algum tipo de problema cognitivo é:

a) 72

b) 86

c) 94

d) 98

45 - (PUC MG)

A companhia de água de certa cidade informou que, para cada hora de um mês de 30 dias, o bairro **A** ficou 0,3 horas, em média, sem abastecimento de água. Nesse mesmo período, o bairro **B** totalizou 54 horas sem abastecimento. O número de horas que o bairro **B** ficou sem receber água equivale a m% do total de horas que o bairro **A** ficou sem o mesmo serviço. O valor de m é:

a) 20

b) 25

c) 30

d) 35

46 - (UEL PR)

Um supermercado vende produtos com pesos e preços diferentes conforme os quadros I e II a seguir.

Quadro I

Produto	Peso (g)	Preço de tabela (R$)
Achocolatado Doçura	450	5,00
Farinha Branquinha	1000	2,20
Arroz Fininho	5000	9,00
Feijão Redondinho	500	2,00

Quadro II

Produto	Peso (g)	Preço de tabela (R$)
Achocolatado Doçura	300	4,00
Farinha Branquinha	500	1,00
Arroz Fininho	1000	2,00
Feijão Redondinho	400	1,20

Esse supermercado está com uma promoção na qual os produtos do quadro I estão sendo vendidos com desconto de 15% sobre o preço de tabela. Um consumidor deseja adquirir uma embalagem de cada produto e acredita que 'está em vantagem' quando compra maior quantidade, em gramas, de determinado produto gastando menos. Nessas condições, considere as afirmativas a seguir.

I. Esse consumidor terá vantagem se comprar o achocolatado da promoção.

II. Esse consumidor terá vantagem se comprar o pacote com 500g de farinha.

III. Esse consumidor terá vantagem se comprar o arroz da promoção.

IV. Esse consumidor terá vantagem se comprar o pacote com 400 g de feijão.

Estão corretas apenas as afirmativas:

a) I e II.

b) I e III.

c) II e IV.

d) I, III e IV.

e) II, III e IV.

47 - (UFMG)

Uma pessoa compra mensalmente 8 quilos de arroz e 5 quilos de feijão.

Em um dado mês, o preço do quilo de arroz e o do quilo de feijão eram, respectivamente, R$ 2,20 e R$ 1,60. No mês seguinte, o preço do quilo de arroz teve um aumento de 10% e o do quilo de feijão teve uma redução de 5%.

Assim sendo, o gasto mensal dessa pessoa com a compra de arroz e feijão teve um aumento percentual:

a) maior que 5% e menor ou igual a 6%.

b) maior que 6% e menor ou igual a 7%.

c) maior que 7%.

d) menor ou igual a 5%.

48 - (UFMG)

Em 2000, a porcentagem de indivíduos brancos na população dos Estados Unidos era de 70% e outras etnias – latinos, negros, asiáticos e outros – constituíam os 30% restantes. Projeções do órgão do Governo norte-americano encarregado do censo indicam que, em 2020, a porcentagem de brancos deverá ser de 62%.

FONTE: Newsweek International, 29 abr. 2004.

Admite-se que essas porcentagens variam linearmente com o tempo.

Com base nessas informações, é **CORRETO** afirmar que os brancos serão minoria na população norte-americana a partir de:

a) 2050.

b) 2060.

c) 2070.

d) 2040.

49 - (FMTM MG)

Sabe-se que em 9 litros de um sabonete líquido, 50% correspondem ao álcool. A quantidade de água, em litros, que se deve adicionar aos 9 litros de sabonete líquido para que a nova mistura contenha 30% de álcool é

a) 1,5.

b) 3.

c) 4,5.

d) 6.

e) 10,5.

50 - (PUC MG)

Em maio de cada ano, certa empresa reajusta os salários de seus funcionários pelo índice de aumento de preços ao consumidor apurado no ano anterior. Em 2001, esse índice foi de 6,2%. Com base nesses dados, pode-se estimar que um funcionário que, em maio de 2001, recebia R$ 540,00 passou a receber, em maio de 2002:

a) R$ 573,48

b) R$ 575,20

c) R$ 577,28

d) R$ 580,34

51 - (UEPB)

Sem se dar conta dos preços de custo, um vendedor vendeu dois carros de uma loja de automóveis usados por R$ 9.900,00 cada um. Um dos carros deu um lucro de 10%, enquanto o outro um prejuízo de 10%. Considerando os dois negócios, podemos dizer que o dono da loja:

a) nem teve prejuízo e nem lucro.

b) teve um lucro de 150 reais.

c) teve um prejuízo de 200 reais.

d) teve um prejuízo de 150 reais.

e) teve um lucro de 200 reais.

52 - (UEPB)

Um carro 0 km foi comprado por X reais em 2002. A cad ano que passa, a desvalorização desse automóvel é de 20% em relação ao do ano anterior. Em 2012 o valor desse carro será de:

a) $0{,}2^{10}$ X

b) $0{,}8^{10}$ X

c) $0{,}8^{9}$ X

d) $0{,}2^{9}$ X

e) $0{,}5^{9}$ X

53 - (UEPG PR)

Assinale o que for correto.

01. 1% de 7.000 pessoas é igual a 7 pessoas.

02. 10% de 7.000 pessoas é igual a 700 pessoas.

04. 100% de 7.000 pessoas é igual a 7.000 pessoas.

08. 101% de R$ 400.000,00 é igual a R$ 404.000,00

16. 1% de R$ 400.000,00 é igual a R$ 400,00

32. 10% de R$ 400.000,00 é igual a R$ 4.000,00

54 - (UNIFESP SP)

Com relação à dengue, o setor de vigilância sanitária de um determinado município registrou o seguinte quadro, quanto ao número de casos positivos:

– em fevereiro, relativamente a janeiro, houve um aumento de 10% e

– em março, relativamente a fevereiro, houve uma redução de 10%.

Em todo o período considerado, a variação foi de:

a) –1%.

d) 0,1%.

b) –0,1%.

e) 1%.

c) 0%.

55 - (UNIFESP SP)

Uma empresa brasileira tem 30% de sua dívida em dólares e os restantes 70% em euros. Admitindo-se uma valorização de 10% do dólar e uma desvalorização de 2% do euro, ambas em relação ao real, pode-se afirmar que o total da dívida dessa empresa, em reais,

a) aumenta 8%.

b) aumenta 4,4%.

c) aumenta 1,6%.

d) diminui 1,4%.

e) diminui 7,6%.

56 - (UNESP SP)

Um advogado, contratado por Marcos, consegue receber 80% de uma causa avaliada em R$ 200 000,00 e cobra 15% da quantia recebida, a título de honorários. A quantia, em reais, que Marcos receberá, descontada a parte do advogado, será de:

a) 24 000.

b) 30 000.

c) 136 000.

d) 160 000.

e) 184 000.

57 - (UFMG)

Um fabricante de papel higiênico reduziu o comprimento dos rolos de 40 m para 30 m. No entanto o preço dos rolos de papel higiênico, para o consumidor manteve-se constante.

Nesse caso, é correto afirmar que, para o consumidor, o preço do metro de papel higiênico teve um aumento:

a) inferior a 25%

b) superior ou igual a 30%

c) igual a 25%

d) superior a 25%

e) superior a 25% e inferior a 30%

58 - (UNIOESTE PR)

Com um desconto de 20% em seu preço real, uma calça passou a custar R$ 100,00. Portanto, o preço da calça, sem o desconto era de

a) R$ 125,00.

b) R$ 120,00.

c) R$ 80,00.

d) R$ 130,00.

e) R$ 110,00.

59 - (FUVEST SP)

Um reservatório, com 40 litros de capacidade, já contém 30 litros de uma mistura gasolina/álcool com 18% de álcool. Deseja-se completar o tanque com uma nova mistura gasolina/álcool de modo que a mistura resultante tenha 20% de álcool. A porcentagem de álcool nessa nova mistura deve ser de:

a) 20%

b) 22%

c) 24%

d) 26%

e) 28%

60 - (MACK SP)

Num triângulo, a medida de um lado é diminuída de 15% e a medida da altura relativa a esse lado é aumentada de 20%. A área desse triângulo:

a) aumenta de 1%

b) diminui de 2,5%

c) aumenta de 2%

d) diminui de 1,5%

e) não se altera

61 - (MACK SP)

Num grupo de 400 pessoas, 70% são não fumantes. O número de fumantes que devemos retirar do grupo, para que 80% das pessoas restantes sejam não fumantes, é:

a) 35

b) 40

c) 45

d) 50

e) 55

62 - (UFC CE)

Numa sala há 100 pessoas, das quais 97 são homens. Para que os homens representem 96% das pessoas contidas na sala, deverá sair que número de homens?

a) 2

b) 5

c) 10

d) 15

e) 25

63 - (UFG GO)

Uma pesquisa mostrou que a uma semana das inscrições para os principais vestibulares, muitos candidatos ainda estavam indecisos em relação ao curso pretendido, como mostra a tabela abaixo.

FORMA DE DECISÃO SOBRE O CURSO

Respostas	(%)
Já decidiu	**86,8**
Pesquisando melhor sobre cursos	4,9
Não sabe	4,0
Decidirá na hora da inscrição	1,3
Teste vocacional (aptidão)	1,3
Pesquisando mercado de trabalho	0,9
Decidirá em conjunto com os pais	0,4
Guia do vestibulando	0,4

O Popular. Goiânia,15 set. 2003. p. 4. [Adaptado].

De acordo com os dados, o número de candidatos que decidirão pelo curso por meio de teste vocacional representa, entre os indecisos,

a) 1,3%

b) 9,85%

c) 10,15%

d) 11,9%

e) 13,2%

64 - (UFMG)

Um capital de R$ 30 000,00 foi dividido em duas aplicações: a primeira pagou uma taxa de 8% de juros anuais; a outra aplicação, de risco, pagou uma taxa de 12% de juros anuais. Ao término de um ano, observou-se que os lucros obtidos em ambas as aplicações foram iguais.

Assim sendo, a diferença dos capitais aplicados foi de:

a) R$ 8 000,00.

b) R$ 4 000,00.

c) R$ 6 000,00.

d) R$ 10 000,00.

65 - (UFMS)

Suponha que uma universidade tivesse tido uma média de 5,5 candidatos por vaga no vestibular de 2003. Se, para o vestibular de 2004, o número de vagas for aumentado em 10% e o número de candidatos aumentado em 20 %, a média de candidatos por vagas será igual a:

a) 7,0.

b) 6,0.

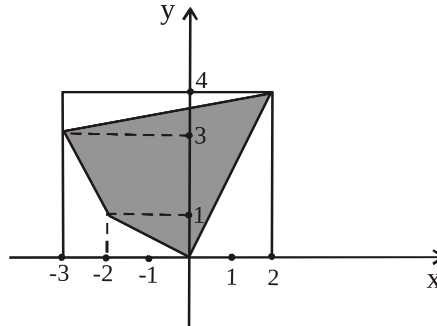
c) 6,2.

d) 6,4.

e) 6,5.

66 - (UFMS)

A figura mostra, no sistema cartesiano, um terreno retangular onde a região hachurada representa uma construção. Assinale a alternativa que fornece a porcentagem da área do terreno ocupado pela construção.



a) 45,5%.

b) 46,5%.

c) 47%.

d) 47,5%.

e) 52,5%.

67 - (UFG GO)

A tabela abaixo descreve os valores gastos, no primeiro ano de vida, com cachorros e gatos.

O custo da dedicação

Preço do animal*	Consulta veterinária	Vacinas	Ração	Higiene	Acessórios	Total do 1° ano**
Cachorro 900 reais	80 reais	180 reais	1.080 reais	650 reais	130 reais	2.120 reais
Gato 1.000 reais	95 reais	150 reais	180 reais	630 reais	175 reais	1.230 reais

*Preço das raças mais vendidas, com pedigree ** Sem o preço do animal

VEJA, São Paulo, 27 jul. 2005, p. 118. [Adaptado].

De acordo com a tabela, para um cachorro e um gato, o gasto com ração, no primeiro ano, representa em relação ao custo total, incluindo o preço dos animais, a porcentagem de:

a) 24%

b) 36%

c) 42%

d) 48%

e) 52%

68 - (UDESC SC)

Quando chegou o inverno, um comerciante aumentou em 10% o preço de cada jaqueta de couro do seu estoque. Terminada a estação, fez uma promoção com 20% de desconto, passando o preço da jaqueta para R$ 176,00.

O preço inicial de cada jaqueta, antes do aumento, era:

a) R$ 186,00.

b) R$ 220,00.

c) R$ 180,00.

d) R$ 190,00.

e) R$ 200,00.

69 - (UESPI)

Suponha que em 2003, o PIB (Produto Interno Bruto) de um país seja 500 bilhões de dólares. Se o PIB crescer 3% ao ano, de forma cumulativa, qual será o PIB do país em 2023, dado em bilhões de dólares?

(Dado: use a aproximação $1,03^{20} \cong 1,80$.)

a) 900

b) 950

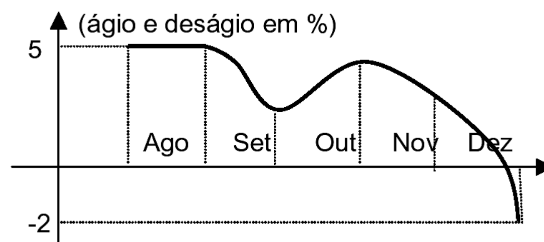
c) 1.000

d) 1.050

e) 1.100

70 - (UFAC)

Diz-se com ágio, a venda de uma mercadoria por um valor acima do preço previamente fixado; e, com deságio, a venda por um valor abaixo do preço previamente fixado. O gráfico ao lado mostra o ágio e o deságio, em porcentagem, praticados na venda de um veículo, no período de agosto a dezembro.



Observe-o e considere as afirmações seguintes.

I. Se no mês de agosto o veículo foi vendido por R$15.750,00, então seu preço previamente fixado era R$15.000,00.

II. Na venda do veículo ao final do mês de dezembro, arrecadou-se um valor menor do que o preço previamente fixado.

III. Dois veículos são vendidos, um no início de setembro e outro no final. Por conseguinte, a arrecadação na venda do início do mês foi maior.

Com relação às afirmações acima podemos dizer que:

a) todas são verdadeiras.

b) apenas a afirmação I é verdadeira.

c) apenas a afirmação II é verdadeira.

d) apenas a afirmação III é verdadeira.

e) todas são falsas.

71 - (MACK SP)

Um feirante comprou 33 caixas de tomates e cada uma custou R$ 20,00. Se na compra seguinte o preço de cada caixa aumentou em 10 %, o feirante, com a mesma quantia gasta na primeira vez, pôde comprar um número de caixas igual a:

a) 31

b) 32

c) 29

d) 28

e) 30

72 - (ETAPA SP)

Em Lisarb, há um imposto federal de 20% sobre o valor das heranças e há, ainda, um imposto estadual de 10% sobre o valor restante.

No ano passado, o Sr. Oriaj, um habitante de Lisarb, recebeu uma herança e pagou um total de 21 000 reais de impostos. Qual é o valor da herança recebida pelo Sr. Oriaj, sem os impostos?

a) 60 mil reais.

b) 65 mil reais.

c) 70 mil reais.

d) 75 mil reais.

e) 80 mil reais.

73 - (FFFCMPA RS)

Um químico necessita de 250 ml de uma solução de determinado produto, a uma concentração de 12%. Em seu laboratório, há dois frascos contendo soluções do produto: no primeiro, a concentração é de 10% e, no segundo, de 15%. Usando ambos os frascos, a quantidade a ser utilizada do primeiro frasco é de

a) 100 ml.

b) 120 ml.

c) 150 ml.

d) 170 ml.

e) 180 ml.

74 - (UFC CE)

Numa turma com 40 alunos, sabe-se que 20% da turma já leu o livro “Quincas Borba” e 40% já leu o livro “Dom Casmurro”. Podemos afirmar com certeza que:

a) algum aluno já leu os dois livros.

b) nenhum aluno leu os dois livros.

c) escolhidos 30 alunos quaisquer na turma, algum deles já leu “Quincas Borba”.

d) mais de 20 alunos já leram algum dos livros.

e) escolhidos 25 alunos quaisquer na turma, algum deles já leu “Dom Casmurro”.

75 - (UFC CE)

Na república Bruzundanga, o salário recebido pelo trabalhador sofre, na fonte pagadora, desconto de 25% a título de pagamento de imposto de renda. Além disso, um terço do valor pago na aquisição de bens e de serviços consiste também de impostos. Considerando-se apenas estes impostos, um bruzundanguense que recebe 12 salários brutos, iguais e mensais, ao longo de um ano, e que os gaste integralmente apenas em bens e serviços, no transcorrer do ano, paga de impostos, o equivalente ao seguinte número de salários brutos:

a) 1

b) 2

c) 5

d) 6

e) 8

76 - (UFES)

O governo federal, ao efetuar a restituição de impostos, permite que os contribuintes consumam mais. O gasto de cada contribuinte torna-se receita para outros contribuintes, que, por sua vez, fazem novos gastos. Cada contribuinte poupa 10% de suas receitas, gastando todo o resto.

O valor global, em bilhões de reais, do consumo dos contribuintes a ser gerado por uma restituição de impostos de 40 bilhões de reais é

a) 36

b) 40

c) 180

d) 360

e) 450

77 - (UFJF MG)

Um comerciante tem um ponto em uma região do centro da cidade por onde passam 5000 pessoas por dia, sendo que 40% passam pela manhã, 52% durante a tarde e 8% à noite.

A freqüência de pessoas no período da manhã e à tarde é, respectivamente.

a) 52 e 40.

b) 200 e 260.

c) 1250 e 961.

d) 1250 e 9615.

e) 2000 e 2600.

78 - (UFLA MG)

Em uma cidade, o consumo médio de água era de 200 litros por habitante.

Após uma campanha de redução de consumo, 40% da população reduziu seu consumo médio para 160 litros por habitante. O consumo médio por habitante para toda a cidade ficou então em

a) 186 litros por habitante.

b) 184 litros por habitante.

c) 192 litros por habitante.

d) 170 litros por habitante.

e) 172 litros por habitante.

79 - (UFMS)

Em um determinado mês, o dólar estava sendo cotado a R$ 3,50 no mercado de câmbio, ou seja, U$ 1,00 = R$ 3,50. Se houver uma valorização do real em relação ao dólar de 25%, então pode-se afirmar que

a) o dólar sofrerá uma desvalorização de 25%.

b) o dólar sofrerá uma desvalorização de 20%.

c) o dólar sofrerá uma desvalorização de 30%.

d) a cotação do dólar passou a ser de R$ 2,62.

e) a cotação do dólar passou a ser de R$ 3,00.

80 - (UFMS)

O tanque de um carro tem 40 litros de uma mistura de álcool e gasolina, e o álcool representa 25% dessa mistura. A fim de que essa mistura apresente uma porcentagem de 60% de álcool, deve-se substituir x litros da mistura original por x litros de álcool. Assim, o valor de x é de

a) $8\frac{1}{3}\text{litros}$

b) $12\frac{2}{3}\text{litros}$

c) $18\frac{1}{3}\text{litros}$

d) $14\frac{2}{3}\text{litros}$

e) $18\frac{2}{3}\text{litros}$

81 - (UFMS)

Uma companhia fabricava refrigerantes em lata de 200 ml, que era vendida a R$ 2,00, e passou a fabricar refrigerantes em lata de 180 ml, que é vendida a R 2,25. O percentual de aumento no preço do ml do refrigerante é de

a) 12,5 %.

b) 15 % .

c) 20 % .

d) 25 % .

e) 22,5 % .

82 - (UFMS)

O aluguel consome 22% do salário de um trabalhador. Se o salário é corrigido com um aumento de 10% e o aluguel com um aumento de 20% , então o novo aluguel passa a consumir do novo salário um percentual de

a) 32 %.

b) 28 %.

c) 25 %.

d) 24 %.

e) 27 %.

83 - (UFPA)

Uma fábrica produz suco de laranja diluindo concentrado de suco de laranja em água. Tendo produzido 10.000 litros de suco de laranja com (uma proporção de) 25% de água, e vendido 3.000 litros, necessita produzir, para uma encomenda urgente, 10.000 litros de suco de laranja com (uma proporção de) 20% de água. As quantidades de concentrado de suco de laranja e de água que devem ser adicionadas aos 7.000 litros de suco restantes para obter os 10.000 litros encomendados são:

a) 2.800 litros de concentrado de suco de laranja e 200 litros de água.

b) 2.750 litros de concentrado de suco de laranja e 250 litros de água.

c) 2.700 litros de concentrado de suco de laranja e 300 litros de água.

d) 2.650 litros de concentrado de suco de laranja e 350 litros de água.

e) 2.600 litros de concentrado de suco de laranja e 400 litros de água.

84 - (UFPB)

Num supermercado, um produto foi posto em promoção com 20% de desconto sobre o seu preço de tabela, por um período de 5 dias. Concluído esse período, o preço promocional foi elevado em 10%. Com esse aumento, o desconto, em relação ao preço de tabela, passou a ser

a) 8%

b) 10%

c) 12%

d) 15%

e) 14%

85 - (UFPB)

Um vendedor ambulante compra sete canetas por cinco reais, para comercializá-las ao preço de quatro canetas por três reais. Qual o lucro percentual do vendedor?

a) 0,05%

b) 0,5%

c) 5%

d) 15%

e) 50%

86 - (UFPB)

Uma pesquisa sobre o número de moradores nas residências de um bairro concluiu que, em 70% das residências, moram duas ou mais pessoas; 80% das demais residências são habitadas por um único homem. Qual o percentual do total de residências do bairro ocupadas por uma única mulher?

a) 30%

b) 20%

c) 10%

d) 6%

e) 5%

87 - (UFPB)

Um depósito de água tem a seguinte propriedade: quando está 40% vazio, o volume de água excede em 40 litros o volume de quando o reservatório está 40% cheio. Qual a capacidade do reservatório?

a) 160 litros

b) 180 litros

c) 200 litros

d) 220 litros

e) 240 litros

88 - (UFPB)

Uma proposta para ajudar a combater a fome no mundo é taxar as transações financeiras internacionais em 0,01%. Estas transações movimentam US$1,2 trilhão ao dia útil. Qual seria o total arrecadado em um ano? (Considere que o ano consiste de 52 semanas e cada semana contém 5 dias úteis).

a) 3,12 milhões de dólares.

b) 31,2 milhões de dólares.

c) 3,12 bilhões de dólares.

d) 31,2 bilhões de dólares.

e) 3,12 trilhões de dólares.

89 - (UFPel RS)

Com seu *design* arrojado, os monitores de tela fina, baseados na tecnologia de cristal líquido, estão conquistando espaço rapidamente nas mesas dos usuários de computadores. Em países como Japão e Estados Unidos, eles já são mais vendidos que os monitores de tubos convencionais. A tendência é que essas vendas continuem crescendo, o que tem estimulado os fabricantes a apostar cada vez mais na nova tecnologia. Apesar de estar longe dos números do mercado internacional, o Brasil tem visto as vendas de monitores de cristal líquido crescerem em ritmo acelerado.

Revista Exame – nº 25 dez 2004 [adapt.].

Um monitor, comprado de um representante, em Pelotas, custa R$ 2.330,00, e o mesmo produto se encontra em promoção, num site da Internet, por R$ 1.670,00.

Considere também o seguinte:

	FRETE: São Paulo – Pelotas		
PESO	5 kg	10 kg	20 kg
R$	42,40	74,40	138,40

kg adicional R$ 6,40.

De acordo com os dados acima, considerando que o monitor embalado pesa 23 kg, que deve ser trazido de São Paulo e que ao preço do frete deve ser incluído o seguro, equivalente a 0,33% do valor da mercadoria, a economia na compra virtual será de

a) R$ 660,00.

b) R$ 496,89.

c) R$ 502,40.

d) R$ 516,09.

e) R$ 447,29.

f) I.R.

90 - (UFSCar SP)

A companhia de eletricidade informou que para cada hora de um mês de 30 dias, um bairro ficou, em média, 0,2 horas sem energia elétrica em algumas ruas. No mesmo período, uma residência localizada nesse bairro totalizou 18 horas sem energia elétrica. Em relação ao total de horas que alguma parte do bairro ficou sem eletricidade, o número de horas que essa residência ficou sem energia elétrica representa

a) 3,6%.

b) 9%.

c) 12%.

d) 12,5%.

e) 33,3%.

91 - (UNESP SP)

Pela legislação, a porcentagem máxima permitida de álcool na mistura combustível dos carros a gasolina é de 25%. O reservatório de um posto de abastecimento de veículos, examinado pela fiscalização, apresentou 40% de álcool na mistura combustível. Em relação à quantidade de gasolina presente na mistura, a porcentagem que a mesma deve ser aumentada de forma que a porcentagem de álcool presente atinja o limite de 25% é

a) 15%.

b) 20%.

c) 50%.

d) 75%.

e) 100%.

92 - (UNIFAP AP)

Um supermercado está fazendo uma promoção na venda de açaí: um desconto de 15% é dado nos litros que excedem aos 4 primeiros litros comprados. Sabendo que o preço do litro de açaí é de R$ 2,00, quantos litros foram comprados por um consumidor que pagou R$ 13,10?

a) 7

b) 8

c) 9

d) 10

e) 11

93 - (UNIFESP SP)

Um recipiente contém um litro de uma mistura de diesel e álcool, na proporção de 40% de diesel e 60% de álcool. Deseja-se modificar esta proporção para 30% de diesel e 70% de álcool, sem retirar diesel. A quantidade mínima de álcool, em mililitros, que se deve adicionar à mistura original, considerando que as proporções mencionadas são sempre em volume, é de:

a) $\frac{200}{3}$

b) $\frac{400}{3}$

c) $\frac{700}{3}$

d) $\frac{800}{3}$

e) $\frac{1000}{3}$

94 - (UNIMONTES MG)

Pedro comprou um objeto e o vendeu a João, obtendo um lucro de 25%. João vendeu esse objeto a Carla, obtendo um lucro de 45%. Por quanto Pedro comprou esse objeto, sabendo-se que Carla pagou R$ 290,00 pelo mesmo?

a) R$165,00

b) R$155,00

c) R$170,00

d) R$160,00

95 - (UFJF MG)

Uma pessoa compra um carro, devendo pagá-lo, em prestações mensais, durante **5** anos. As prestações pagas em um mesmo ano são iguais, sendo de **R$ 400,00** o valor da primeira prestação, paga em janeiro. A cada ano, a prestação sofre um aumento de **10%**, em relação à do ano anterior. Sendo assim, o valor da prestação mensal, no último ano será , aproximadamente, de:

a) R$ 440,00.

b) R$ 480,00.

c) R$ 500,00.

d) R$ 580,00.

e) R$670,00.

96 - (UFLA MG)

Um motorista escolhe um trajeto que sabe ser 20% maior que o trajeto que usualmente toma, pois nesse novo trajeto poderá desenvolver uma velocidade média 100% maior que a do trajeto usual. O tempo de viagem diminuirá

a) 40%

b) 50%

c) 100%

d) 9%

e) 20%

97 - (UFMG)

Uma prova de triatlon compreende três etapas: natação, ciclismo e corrida.

Em uma dessas provas, dos 170 atletas que iniciaram a competição, dez a abandonaram na etapa de natação; dos que continuaram, $\frac{1}{4}$ desistiu ao longo da etapa de ciclismo; e, dos que começaram a terceira e última etapa, 20% abandonaram a corrida.

Apenas *N* atletas completaram a prova.

Então, é **CORRETO** afirmar que a soma dos algarismos do número *N* é

a) 16.

b) 13.

c) 14.

d) 15.

98 - (UFPB)

A tabela abaixo apresenta o percentual de candidatos por faixa de pontuação, na prova discursiva de Matemática do PSS-2005/UFPB.

Pontos	%
0	10,1
1 a 4	36,3
5 a 8	31,3
9 a 12	13,2
13 a 16	5,6
17 a 20	2,6
21 a 24	0,9

Fonte: COPERVE/UFPB

Com base nesses dados, é correto afirmar:

a) Mais de 10% obtiveram, no mínimo, 13 pontos.

b) No máximo, 40% obtiveram até 4 pontos.

c) Mais de 70% obtiveram, no máximo, 8 pontos.

d) Mais de 3% obtiveram de 17 a, no máximo, 20 pontos.

e) Mais de 4% obtiveram de 17 a 24 pontos.

99 - (UFPE)

Se, no primeiro semestre de 2004, com a cobrança de tarifas, os bancos arrecadaram um total de 16 bilhões de reais e, no primeiro semestre de 2005, este valor subiu para 19,6 bilhões de reais, qual o crescimento percentual do valor obtido pelos bancos com a cobrança de tarifas neste período?

a) 22,5%

b) 23,4%

c) 24,3%

d) 25,2%

e) 26,1%

GABARITO:

1) Gab: D

2) Gab: D

3) Gab: C

4) Gab: D

5) Gab: C

6) Gab: B

7) Gab: B

8) Gab: A

9) Gab: B

10) Gab: A

11) Gab: E

12) Gab: D

13) Gab: B

14) Gab: E

15) Gab: C

16) Gab: B

17) Gab: E

18) Gab: B

19) Gab: A

20) Gab: D

21) Gab: B

22) Gab: C

23) Gab: E

24) Gab: B

25) Gab: E

26) Gab: E

27) Gab: D

28) Gab: A

29) Gab: B

30) Gab: D

31) Gab: D

32) Gab: B

33) Gab: B

34) Gab: B

35) Gab: E

36) Gab: C

37) Gab: B

38) Gab: E

39) Gab: A

40) Gab: D

41) Gab: D

42) Gab: C

43) Gab: A

44) Gab: A

45) Gab: B

46) Gab: D

47) Gab: A

48) Gab: A

49) Gab: D

50) Gab: A

51) Gab: A

52) Gab: B

53) Gab: 14

54) Gab: A

55) Gab: C

56) Gab: C

57) Gab: B

58) Gab: A

59) Gab: D

60) Gab: C

61) Gab: D

62) Gab: E

63) Gab: B

64) Gab: C

65) Gab: B

66) Gab: E

67) Gab: A

68) Gab: E

69) Gab: A

70) Gab: A

71) Gab: E

72) Gab: D

73) Gab: C

74) Gab: E

75) Gab: D

76) Gab: D

77) Gab: E

78) Gab: B

79) Gab: B

80) Gab: E

81) Gab: D

82) Gab: D

83) Gab: B

84) Gab: C

85) Gab: C

86) Gab: D

87) Gab: C

88) Gab: D

89) Gab: B

90) Gab: D

91) Gab: E

92) Gab: A

93) Gab: E

94) Gab: D

95) Gab: D

96) Gab: A

97) Gab: D

98) Gab: C

99) Gab: A